

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности
А.А.Панфилов

« 20 » 01 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИИ»**

для специальности среднего профессионального образования
технического профиля
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Владимир, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 г. № 1547.

Кафедра-разработчик: кафедра Информационных систем и программной инженерии ИСПИ ВлГУ.

Рабочую программу составил: Шамышева Ольга Николаевна старший преподаватель кафедры ИСПИ.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных систем и программной инженерии протокол № 6 от 20.01.17

Заведующий кафедрой ИСПИ _____ Жигалов И.Е.

Программа рассмотрена на заседании УМК КИТП протокол № 7 от 20.01.17

Директор КИТП _____ Корогодов Ю.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Технические Средства Информации является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина Технические Средства Информации входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

В результате освоения дисциплины формируются компоненты следующих профессиональных *компетенций* обучающегося:

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 130 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;
самостоятельной работы обучающегося 46 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>130</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>84</i>
в том числе:	
-теоретическое обучение	42
- практические работы	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>46</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Технические средства информации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3		
Введение	Содержание	1	1	
	1. Задачи дисциплины, ее роль в профессиональной деятельности, связь с другими дисциплинами.			
Раздел 1	Системы ввода вывода информации современных микроЭВМ	24		
Тема 1.1 Аппаратные средства системы ввода вывода информации в архитектуре микроЭВМ	Содержание	3	1	
	1. Система ввода – вывода информации. Типы интерфейсов, типы шин, контролеры адаптеры, мосты. Реализация запросов на захват или передачи данных с помощью контроллера прерываний. Интернет.	1		
	2. Понятие протокола обмена информацией по прерыванию. Протокол обмена информацией по прерыванию. Прямой доступ к памяти. BIOS. Модернизация BIOS. Поиск и обновление драйверов в сети.	2		
	Практические работы		10	2
	1. Определение основных характеристик центрального процессора. Измерение быстродействия процессора с помощью тестовых программ.	4		
	2. Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup	4		
	3. Определение основных характеристик оперативной памяти. Измерение быстродействия оперативной памяти с помощью тестовых программ.	2		
	Самостоятельная работа		4	3
	1. Рассмотреть и составить конспект по теме «Порядок установки и конфигурирование нового контроллера, модернизация BIOS».			
	Тема 1.2 Структура системы ввода вывода информации современной ЭВМ	Содержание	3	1
1. Назначение и функции мостов системы. Совершенствование системы ввода вывода информации, перспективы развития. Цель введения новых стандартов.		1		
2. Внешние интерфейсы. Основные типы. Характеристики, связь с системой ввода вывода информации, принцип организации интерфейсов, протоколы обмена информацией.		1		
3. Совершенствование системы внешних интерфейсов. Особенности, характеристики, принцип построения, организация работы.		1		
Самостоятельная работа		4	3	
1. Построить схему системы ввода – вывода информации на базе ПК.				
Раздел 2	Внешние запоминающие устройства	31		
Тема 2.1 Классификация и характеристики внешних запоминающих устройств	Содержание	3	1	
	1. Классификация внешних запоминающих устройств.	1		
	2. Технические характеристики внешних запоминающих устройств.	2		

Тема 2.2 Носители информации	Содержание		3	1
	1.	Классификация носителей информации.	1	
	2.	Технические характеристики носителей информации.	2	
Тема 2.3 Накопители на жестких магнитных дисках	Содержание		2	1
	1.	Форматы записи информации. Расположение секторов в накопителях на жестких магнитных дисках НЖДМ.	1	
	2.	Технические характеристики современных НЖДМ. Перспективы развития модели.	1	
	Практические работы		6	2
	1.	Определение основных характеристик накопителей. Измерение их быстродействия с помощью тестовых программ. Форматирование магнитных дисков.	6	
	Самостоятельная работа		4	3
1.	Построение структурной схемы НЖДМ.			
Тема 2.4 Накопители на оптических дисках	Содержание		2	1
	1.	Форматы записи информации. Упрощенная структура схема контролера накопителя на оптических дисках. Функции блоков, их взаимосвязь. Направление развития. Модели.	2	
	Практические работы		4	2
	1.	Работа с программным обеспечением по обслуживанию жестких магнитных дисков. Запись информации на оптические носители.	4	
Тема 2.5 Современные внешние накопители	Содержание		3	1
	1.	Классификация, общие принципы построения внешних носителей: (карты памяти, переносные внешние диски, USB Flash Drive, стримеры).	3	
	Самостоятельная работа		4	3
1.	Исследование работы ленточного накопителя: описать принципы построения.			
Раздел 3	Устройства ввода информации		30	
Тема 3.1 Классификация устройств ввода информации	Содержание		2	1
	1.	Классификация устройств ввода информации, по типу вводимой информации.	2	
Тема 3.2 Клавишные устройства	Содержание		2	1
	1.	Эволюция клавиатур. Виды клавиатур.	1	
	2.	Структура контроллера клавиатуры.	1	
	Самостоятельная работа		4	3
	1.	Построение структурной схемы контроллера клавиатуры. Структура адаптера клавиатуры.		
Тема 3.3 Сканеры	Содержание		2	1
	1.	Оригиналы изображения. Механизм движения считывающей головки.	1	
	2.	Типы сканеров: ручные и планшетные.		
	3.	Типы вводимого изображения.	1	

	4.	Структуры черно-белых и цветных сканеров.		
	Практические работы		4	
	1.	Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера. Сканирование различных объектов при помощи планшетного сканера. Работа с программами сканирования и распознавания текстовых материалов.	4	2
	Самостоятельная работа			
	1.	Изучение структуры и принципы работы ручного сканера: перечислить элементы структуры, описать принцип работы.	4	3
Тема 3.4 Манипуляторные устройства ввода информации	Содержание		2	1
	1.	Классификация. Принципы построения. Организация работы современных типов манипуляторных устройств ввода информации. Сравнительные характеристики.	2	
	Практические работы		4	2
	1.	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК.	4	
	Самостоятельная работа			3
	1.	Изучение структуры и принципа построения манипуляторных устройств: построить схему устройства.	6	
2.	Изучение структуры и принципа работы ручного диджитайзера: построить схему устройства и описать ее.			
Раздел 4	Устройства вывода информации		17	
Тема 4.1 Классификация устройств вывода информации	Содержание		1	1
	1.	Классификация устройств вывода информации в зависимости от способа формирования изображения и способа регистрации. Перспективы развития устройств вывода информации.	1	
Тема 4.2 Печатающие устройства	Содержание		2	1
	1.	Основные типы печатающих устройств.	1	
	2.	Знакопечатающее устройство параллельной печати: назначение, принцип печати.	1	
	3.	Знакосинтезирующие механические печатающие устройства: принцип построения, организация работы.	1	
	Практические работы		6	2
	1.	Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	6	
	Самостоятельная работа			3
1.	Составить конспект по теме «Принцип построения знаковсинтезирующих механических устройств»	4		
Тема 4.3 Плоттеры	Содержание		2	1
	1.	Механический принцип воспроизведения изображения. Виды печатающих элементов.	2	
	Самостоятельная работа			3
1.	Изучение структуры плоттеров: описать элементы структуры.	2		
Раздел 5	Дополнительные аппаратные средства ввода–вывода мультимедийных компьютеров		9	
Тема 5.1 Средства ввода вывода звуковой информации	Содержание		1	1
	1.	Средства преобразования звуковой информации в цифровые коды ПК. Средства преобразования цифровых кодов ПК в звуковую информацию.	1	

Тема 5.2 Средства воспроизведения звука	Содержание		2	1
	1.	Основные выводы воспроизведения звука. Характеристики аудиоадаптеров.	1	
	Практические работы		4	3
	1.	Подключение звуковой подсистемы ПК. Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение звуковых файлов.	4	
	Самостоятельная работа		2	2
1.	Рассмотреть класс средств мультимедиа, составить конспект.			
Раздел 6	Видеосистемы		18	
Тема 6.1 Состав видеосистемы	Содержание		2	1
	1.	Назначение видеосистемы. Основные блоки видеосистемы. Функции видеосистемы.	1	
	2.	Проекторы. Эквалайзер, предусилитель, самбуфер.	1	
	Самостоятельная работа		4	
	1.	Составить таблицу по теме «Анализ рынка видеокарт».		
Тема 6.2 Мониторы	Содержание		2	1
	1.	Параметры мониторов: частота кадровой развертки, частота строчной развертки, полоса пропускания видеосигнала.	1	
	2.	Классификация мониторов: по цветности, по управляющему сигналу, по частоте синхронизации.	1	
	Самостоятельная работа		4	
	1.	Составить таблицу сравнительных характеристик ЭЛТ и ЖК мониторов.		
Тема 6.3 Видеоадаптеры	Содержание		2	1
	1.	Режимы работы видеоадаптеров: текстовой и графический. Организация видеопамати в текстовом и графическом режимах.	1	
	2.	Способы формирования сигналов цвета. Проблемы цветопередачи.	1	
	Практические работы		4	
	1.	Определение основных характеристик видеосистемы. Смена режимов работы видеосистемы. Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение видеофалов.	2	
	2.	Выбор рациональной конфигурации аппаратного обеспечения для решения определенных задач.	2	
	Всего:		130	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории технических средств информатизации.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели периферийных устройств;
- стенд сборки и разборки периферийных устройств.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Техническое оборудование необходимое для проведения практических работ:

- системный блок, оперативная память, системная плата, жесткий диск, CD-ROM, лазерный, струйный, матричный принтеры, сканер, цифровая камера, ЭЛТ и ЖК мониторы, видеокарты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Келим, Ю.М. Вычислительная техника [Текст]: учеб. пособие для СПО / Ю.М. Келим. - 4-е изд. перераб. и доп. - М.: Академия, 2014. – 368с.
2. Сиднев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: Учебное пособие для учащихся профессиональных училищ, лицеев и колледжей / Ю.Г. Сиднев. 7-е изд-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 416 с.
3. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников и др.; под ред. Б.И. Петленко. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.

Дополнительная литература:

1. Бигелоу, С. Устройство и ремонт персонального компьютера. Аппаратная платформа и основные компоненты. / С. Бигелоу. – 2-е изд. Пер. с англ. – М.: ООО «Бином - Пресс», 2013 – 976 с.
2. Брукс, Ч.Д. Устройство, настройка, обслуживание и ремонт ПК/ Ч.Д. Брукс. – СПб.: БХВ, 2013 – 1208с.
3. Климов, А.П. Железо ПК. Народные советы [Текст+ CD-ROM] /А.П. Климов, И.Г. Чеботарев. - СПб.: БХВ - Петербург, 2014. – 368с.
4. Кондратьев, Г.Г Железо ПК: популярный самоучитель [Текст] / Г.Г Кондратьев, В.С. Пташинский. – 2- е изд. - СПб.: Питер, 2013. – 224с.
5. Мелехин, В.Ф. Вычислительные машины, системы и сети [Текст]: учеб. для вузов / В.Ф. Мелехин, Е.Г. Павловский. - 2-е изд. стер. - М.: Академия, 2014. - 560с.
6. Мюллер, С. Модернизация и ремонт ПК [Текст+CD] / Скотт, Мюллер. - 17-е изд. - М.: Вильямс, 2014. – 1360с.
7. Пахомов, С.О. Железо 2006. КомпьютерПресс рекомендует. / С.О. Пахомов, С.В.

Асмаков. – СПб.: Питер, 2015. – 397с.

8. Соломенчук, В.Г. Железо ПК 2008 [Текст] / В.Г. Солменчук, П.В. Соломенчук. - СПб.: БХВ - Петербург, 2013. – 480с.
9. Томпсон, Р. Сборка идеального ПК [Текст] / Роберт Томпсон, Барбара Томпсон. – СПб.: Русская редакция, 2012. - 448с.

Информационные ресурсы

Сайты журналов	<ol style="list-style-type: none">1. ComputerBild Режим доступа: http://www.computerbild.ru2. Мир ПК Режим доступа: http://www.pcworld.ru3. Мобильные компьютеры Режим доступа: http://www.mconline.ru4. Компьютерра Режим доступа: http://www.computerra.ru5. Хакер Режим доступа: http://www.xaker.ru6. In - Zone Режим доступа: http://www.andrakov.narod.ru7. Компьютер Пресс Режим доступа: http://compress.ru8. F1CD Режим доступа: http://www.f1cd.ru9. UpGrade Режим доступа: http://www.upweek.ru10. Hard 'n' soft Режим доступа: http://www.hardnsoft.ru
Образовательные сайты	<ol style="list-style-type: none">1. Восстановление данных RAID массивов любых типов Режим доступа: http://www.raid-info.ru2. Блоки питания ПК Режим доступа: http://bp.xsp.ru3. Все о компьютерах, связи, новейших технологиях. Режим доступа: http://www.itnewz.ru4. Водяное охлаждение компонентов компьютера Режим доступа: http://www.liquidcooling.ru
Порталы	<ol style="list-style-type: none">1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании Режим доступа: http://www.ict.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение:	
Выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей	Экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы
Определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	Экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы
Осуществлять модернизацию аппаратных средств	Экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы
Знание:	
Основных конструктивных элементов и средств вычислительной техники	Экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы
Периферийных устройств вычислительной техники	Экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы
Нестандартных периферийных устройств	Экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальностей технического профиля

Разработчики:

ВлГУ кафедра ИСПИ, ст.преподаватель Шамышева О.Н

Шам

Рецензент (эксперт): _____

ООО „Системный подход“

(место работы)

Ведущий инженер-программист

(занимаемая должность)

Тордубов В.Ю. Тордубов

(ФИО, подпись)

